

<<发酵工程技术>>

图书基本信息

书名：<<发酵工程技术>>

13位ISBN编号：9787303141227

10位ISBN编号：7303141227

出版时间：2012-3

出版时间：北京师范大学出版社

作者：迟乃玉

页数：267

字数：273000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<发酵工程技术>>

内容概要

恩格斯指出：“马克思的整个世界观不是教义，而是方法。它提供的不是现成的教条，而是进一步研究的出发点和供这种研究使用的方法”。正确、科学的方法是宝贵的财富。

据预测，生命科学是21世纪的带头学科，生物工程是21世纪的主流产业。生物工程主要包括：基因工程、酶工程、蛋白质工程、发酵工程、生化工程等工程，虽然生物工程以基因工程为主导和核心，但最终离不开发酵工程技术手段加以实施——即产品化。因此，发酵工程技术已经成为工业生物技术的核心，是生物技术应用领域理论联系实际、实践操作以及解决问题等综合能力的体现。

无论是巍峨的大厦，还是壮丽的大桥，任何一项宏伟工程，都要有总设计蓝图和现场施工技术，发酵工程也是这样。

比如我们今天看到的蚕吃桑叶，吐的是蚕丝；鸡吃米谷，而生出的是鸡蛋。

我们设想从发酵罐中获取蚕丝和不带壳的鸡蛋，就是发酵工程的总设计蓝图，而现代发酵技术与基因工程、蛋白质工程、酶工程、固定化酶等技术的有机结合就是现场施工技术。

因此，人们可以按设想的蓝图对微生物菌种进行细胞水平、分子水平不同层次的改造设计，构建出自然界中原来没有的、具有特殊功能的“超级菌”和“工程菌”，再通过发酵工程技术生产出新的有用物质。

针对发酵工程在生物技术领域的广泛应用，以及发酵工程领域取得的显著成果，为促进发酵工程技术的系统性、科学性和先进性的快速发展，编者总结该领域多年来的优秀案例，并结合编者多年教学与科研实践经验，完善了具有代表性的发酵工程技术，意在为从事生物技术相关研究、生产的技术人员提供理论和实践指导。

本书主要涉及内容包括菌种复壮与选育、发酵工艺条件控制、发酵动力学检测、发酵产物分离与纯化、产品性能及应用等实践内容。

为了使读者直观、准确、全面地掌握发酵工程技术内涵，本书涵盖了生物技术领域涉及的具有代表性的发酵工程生产技术：固态发酵(红曲发酵、酒精发酵)、液体静止发酵(啤酒发酵)、液体深层发酵(谷氨酸发酵)、生物活性物质发酵以及生物制药(固、液应用综合发酵)等具体生产实践内容。

<<发酵工程技术>>

书籍目录

- 第1篇 固态发酵
 - 第1章 红曲发酵
 - 1.1前言
 - 1.2红曲发酵概述
 - 1.3红曲发酵
 - 第2章 秸秆酒精发酵
 - 2.1前言
 - 2.2秸秆酒精发酵概述
 - 2.3秸秆酒精发酵
- 第2篇 液态发酵
 - 第3章 啤酒发酵
 - 3.1前言
 - 3.2啤酒发酵概述
 - 3.3啤酒发酵
 - 第4章 谷氨酸发酵
 - 4.1前言
 - 4.2谷氨酸发酵概述
 - 4.3谷氨酸发酵生产
- 第3篇 生物活性物质发酵
 - 第5章 鸡腿菇胞外多糖发酵
 - 5.1前言
 - 5.2鸡腿菇胞外多糖发酵概述
 - 5.3鸡腿菇胞外多糖发酵
 - 第6章 灵芝生物活性物质深层发酵
 - 6.1前言
 - 6.2灵芝生物活性物质深层发酵概述
 - 6.3灵芝生物活性物质深层发酵
- 第4篇 生物制药
 - 第7章 纳他霉素发酵
 - 7.1前言
 - 7.2纳他霉素发酵概述
 - 7.3纳他霉素发酵
 - 第8章 新型抗真菌抗生素发酵
 - 8.1前言
 - 8.2抗生素发酵概述
 - 8.3新型抗真菌抗生素发酵
 - 第9章 青霉素发酵
 - 9.1前言
 - 9.2青霉素发酵概述
 - 9.3青霉素发酵
 - 第10章 右旋糖酐发酵
 - 10.1前言
 - 10.2右旋糖酐发酵概述
 - 10.3右旋糖酐发酵
- 主要参考文献

章节摘录

2.菌种选育 所谓菌种选育,就是利用菌种遗传变异的特性,采用各种手段,改变菌种的遗传性状,经筛选获得新的适合生产的突变株,提供生产,以稳定提高抗生素产量或得到新的抗生素产品。

提高抗生素产生菌的抗生素产量是菌种选育技术最基本的任务。

抗生素是微生物生物合成的产物,由于微生物新陈代谢的特殊性,抗生素发酵生产的原料与抗生素产量并不像化学合成一样有严格的计量关系,采用具有高产优质代谢特性的菌株作为生产菌株,可以在不增加或少增加原料、设备的情况下,大大提高抗生素产量,增加经济效益。

菌种选育技术随着分子生物学、分子遗传学的发展也在不断提高。

育种技术有自然育种、诱变育种和杂交育种等,随着抗生素合成途径的阐明,菌种选育由诱变结合随机筛选发展成理性筛选,大大提高了筛选频率。

3.菌种选育方法 (1)自然选育 菌种选育最早是利用菌种的自发突变来进行自然选育,从而提高抗生素生产水平。

自然选育是一种纯种选育方法,它利用微生物在一定条件下产生自发突变的原理,通过分离、筛选,排除衰退型菌株,以此来达到纯化菌种、复壮菌种、稳定生产的目的。

自发突变是指在没有人工干预下生物体自然发生的突变。

微生物以 10^{-6} 左右的突变率进行自发突变。

生产上将该方法又称为自然分离。

自然选育的方法经济实用,技术难点低;但正突变率太低,难以大幅度提高生产水平。

(2)紫外诱变选育 紫外线(UV)是一种最常用的物理诱变因素。

它的主要作用是使DNA双链之间或同一条链上两个相邻的胸腺嘧啶形成二聚体,阻碍双链的分开、复制和碱基的正常配对,从而引起突变。

紫外线照射引起的DNA损伤,可由光复活酶的作用进行修复,使胸腺嘧啶二聚体解开恢复原状。

因此,为了避免光复活,用紫外线照射处理时以及处理后的操作应在红光下进行,并且将照射处理后的微生物放在暗处培养。

用15W或20W紫外灯管照射受试菌前,灯管须预热20min,使灯光稳定。

后距离15~30cm,照射10~20min即可。

菌悬液要磁力搅拌,使所有单细胞或单孢子均匀受到照射。

.....

<<发酵工程技术>>

编辑推荐

发酵工程是生物工程的重要组成部分，是利用微生物为大规模工业生产服务的一门工程技术。发酵工程作为生物技术产业化的最终环节，其技术手段已经成为工业生物技术的核心内容。张庆芳和迟乃玉主编的《发酵工程技术》主要涉及生物技术领域具有代表性的生产技术：固体发酵（红曲发酵、酒精发酵）、液体静止发酵（啤酒发酵）、液体深层发酵（谷氨酸发酵）、生物活性物质发酵以及微生物制药（固、液应用综合发酵）等系列的具体生产实践内容。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>